

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-230073

(43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

H05B 33/06

H05B 33/10

H05B 33/12

H05B 33/14

H05B 33/22

(21)Application number : 2000-039178

(71)Applicant : TOHOKU PIONEER CORP

(22)Date of filing : 17.02.2000

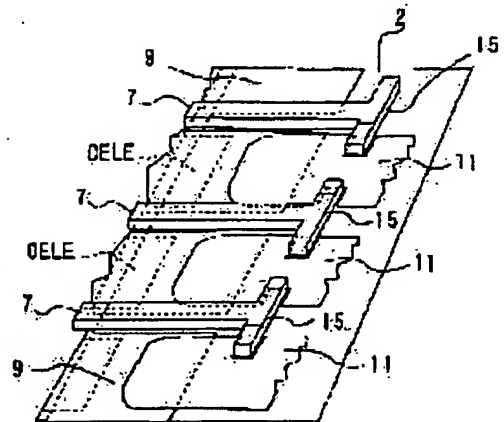
(72)Inventor : MURAYAMA TATSUFUMI
NAGAYAMA KENICHI

(54) ORGANIC ELECTROLUMINESCENCE DISPLAY PANEL AND ITS MANUFACTURING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an organic EL display panel of high reliability.

SOLUTION: The organic electroluminescence display panel having image display arrangement area made of plural luminous portions comprises a substrate on which surface plural first display electrodes corresponding to the luminous portion are formed, plural barrier ribs of electric insulation protruding to the substrate which expose at least a part of the first display electrodes, a film of at least one layer of electroluminescence media which is formed respectively on each part of the exposed first display electrodes, plural second display electrodes which are formed respectively on the film of organic electroluminescence media between the barrier ribs, and plural electrically conductive wire membranes which are respectively formed on the second display electrodes and extend to the outside of the image display arrangement area from the barrier ribs. The barrier ribs comprise a barrier rib edge portion which extends to the outside of the image display arrangement area and has a width larger than the width of the barrier rib to the direction nearly perpendicular to the extending direction of the barrier rib.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

일본공개특허공보 평 13-230073호(2001.08.24) 1부.

[첨부그림 1]

(01) 일본특허청 (J-P)

(02) 公開特許公報 (A)

(03) 特許出願公開番号

特開2001-230073

(P2001-230073A)

(43) 公開日 平成13年8月24日(2001.8.24)

(51) Int. Cl.	識別番号	P. I	キーワード(参考)
H05B 33/06		H05B 33/06	3K007
33/10		33/10	
33/13		33/13	B
33/14		33/14	A
33/22		33/22	Z

審査請求 未請求 特許出願の種別 OL (全 11 頁)

(52) 出願番号 特願2000-39178(P2000-39178)

(53) 出願日 平成12年2月17日(2000.2.17)

(71) 出願人 000221028

東北バイオニア株式会社

山形県天童市大字久野本字日光1105番地

(72) 発明者 村山 隆史

山形県米沢市八幡原4丁目3146番地7 東

北バイオニア株式会社米沢工場内

(72) 発明者 永山 健一

山形県米沢市八幡原4丁目3146番地7 東

北バイオニア株式会社米沢工場内

(74) 代理人 100075119

弁護士 藤村 元彦

Fターム(参考) B2007 AB00 AB04 BB00 CA01 CB01

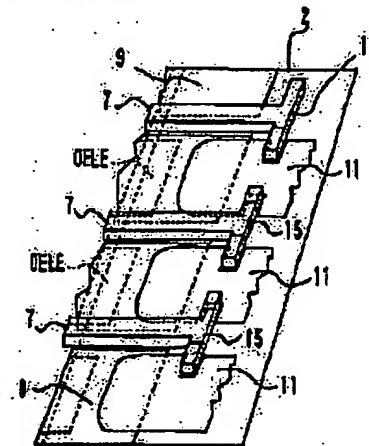
DA00 DB03 EB00 FA01

(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセンス表示パネル及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 信頼性の高い有機EL表示パネルを提供する。

【解決手段】 複数の発光部からなる有機EL表示回路体を含む有機エレクトロルミネッセンス表示パネルは、基板上にて発光部に対応する複数の第1表示電極が形成された基板上、少なくとも第1表示電極の一部を露出せしめる部板上に突出する複数の電気絶縁性の保護層と、露出した第1表示電極の部分の各々上に形成された少なくとも1層の有機エレクトロルミネッセンス層の堆積と、各々が保護層において有機エレクトロルミネッセンス層の堆積上に形成された複数の第2表示電極と、各々が第2表示電極上に形成され保護層から画像表示配線領域の外側へ伸びる複数の電線と、からなり、保護層は、画像表示配線領域の外側へ伸びかつ電線の伸長方向に跨り延びる方向における保護層の幅より大なる幅を有する電気絶縁層を有する。



【특許請求의範圍】

【請求項 1】 複数の発光部からなる画像表示配列領域を有している有機エレクトロルミネッセンス表示パネルであって、

基板上にて前記発光部に対応する複数の第1表示電極が形成された基体と、少なくとも前記第1表示電極の一部を露出せしめる前記基板上に突出する複数の電気絶縁性の隔壁と、

露出した前記第1表示電極の部分の各々上に形成された少くとも1層の有機エレクトロルミネッセンス層体の連続と、

各々が前記隔壁間において前記有機エレクトロルミネッセンス層体の厚膜上に形成された複数の第2表示電極と、

各々が前記第2表示電極上に形成され前記隔壁間から前記画像表示配列領域の外郭へ伸長する複数の電導線と、

前記隔壁は、前記画像表示配列領域の外郭へ伸長かつ前記隔壁の伸長方向に対して略直交する方向における前記隔壁の幅より大なる幅を有する隔壁構造を有することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 2】 前記隔壁構造は、前記隔壁の伸長方向の中心線から両側に向かつて等しい距離の平線を有していることを特徴とする請求項 1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 3】 前記隔壁構造は、前記隔壁の伸長方向の中心線から両側に向かつて異なる距離の平線を有していることを特徴とする請求項 1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 4】 露出する前記第1表示電極は、前記第2表示電極からの異なる距離はなれて形成されていることを特徴とする請求項 1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 5】 前記隔壁構造は、前記隔壁の幅より大なる幅を有する第2隔壁分を有していることを特徴とする請求項 1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 6】 前記隔壁間において前記第2表示電極に露出されるように、形成された前記第2表示電極の一部として面バラストを有することを特徴とする請求項 1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 7】 前記第1表示電極及び第2表示電極は、複数のストライプ状の電極でありかつ互いに直交する位置に配列されたことを特徴とする請求項 1～6のいずれか1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 8】 前記隔壁はその上部に前記基板上に平行な方向に突出するオーバーハング部を有することを特徴とする請求項 1～7のいずれか1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 9】 前記隔壁及び前記第1表示電極が透明であることを特徴とする請求項 1～8のいずれか1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 10】 前記第2表示電極が透明であることを特徴とする請求項 1～8のいずれか1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項 11】 複数の発光部からなる画像表示配列領域を有している有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法であって、

基板上において、前記発光部に対応する複数の第1表示電極を形成する工程と、

前記基板上において、少なくとも前記第1表示電極の一部を露出せしめるかつ突出する複数の電気絶縁性の隔壁を形成する工程と、

露出した前記第1表示電極の部分の各々上に少くとも1層の有機エレクトロルミネッセンス層体の連続を形成する工程と、

前記隔壁間において前記有機エレクトロルミネッセンス層体の厚膜上に複数の第2表示電極を形成する工程と、

前記第2表示電極上に、前記隔壁間から前記画像表示配列領域の外郭へ伸長する電導線を形成する工程と、

前記隔壁を形成する工程において、前記画像表示配列領域の外郭へ伸長かつ前記隔壁の伸長方向に対して略直交する方向における前記隔壁の幅より大なる幅を有する前記隔壁の隔壁構造を形成することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法、

【請求項 12】 各々が基板上に順に成膜された第1表示電極、少くとも2層の有機エレクトロルミネッセンス層体の連続、第2表示電極からなる少くとも2つの有機エレクトロルミネッセンス素子と、露出する前記有機エレクトロルミネッセンス素子間を通過して伸長して形成されかつ前記基板上に突出してこれらも分離する電気絶縁性の隔壁と、各々が前記隔壁の伸長方向に略平行して前記第2表示電極上に形成され前記有機エレクトロルミネッセンス素子の外郭へ伸長する少くとも2つの電導線と、電導する有機エレクトロルミネッセンス線路であって、前記隔壁は、前記電導線が前記隔壁の伸長方向に略直交方向に位置する生じた場合に前記隔壁する第2表示電極を前記電導線から露出せしめる形状の端部を有することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス装置、

【発明의 利便性說明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電流の注入によって発光するエレクトロルミネッセンス(以下、ELとともいう)を具する有機化合物材料の薄膜からなる発光層(以下、有機発光層という)を備えた有機EL素子に関する。特に、複数の有機EL素子が所定パターンをもって基板上に形成された有機EL表示パネル及びその製造方法

法に拘束する。

【00002】

【従来の技術】有源ELED素子は、透明基板の上に、隔壁の透明電極と、有源ELED素子と、隔壁の金属電極とが順次積層されて構成される。例えば、有源ELED素子は、有機発光層の第一層、あるいは有源正孔輸送層、有機発光層及び有機電子輸送層の3層構造の素子、または有源正孔輸送層及び有機発光層2層構造の素子、さらにこれらの適切な層間に電子或いは正孔の注入層を挿入した複層体の素子などである。

【00003】有源ELED表示パネルは複数の有源ELED素子が所定パターンをもって基板上に形成されて得られる。たとえば、このマトリクス表示パネルとしては、横間隔1023.93μmの点行列に形成されているものがある。このフルカラーディスプレイは、交差している行と列において配置された複数の有源ELED素子の発光面からなる画像表示配列を有している発光装置である。例えばマトリクス表示タイプのものは透明電極層を含む行電極と、有源ELED素子と、行電極に近接する金属電極層を含む列電極とが順次積層されて得られる。行電極は、各々が縦向きに形成されるとともに、隔壁の隔壁において互いに平行となるように配列されており、列電極も同様である。このように、マトリクス表示タイプの表示パネルは、複数の行と列の電極の交差点に形成された複数の有源ELED素子の発光面からなる画像表示配列を有している。

【00004】

【発明が解決しようとする課題】この従来の表示パネルにおいては、図1に示すように、隔壁の金属電極9は隔壁7で分離形成されている。図示されるように、電極全体の形状は外部への引き出しのために隔壁の金属電極9の上に電極線11をそれぞれ形成する場合がある。

【00005】図2に示すように、表示パネルの製造工程において、電極線11のパターンが隔壁の金属電極9から隔壁と垂直交差する方向にずれることがある。すると隔壁7を隔てて電極線11が形成されてしまう。このような状態では、1つの電極線11により隣接する隔壁9同士の間隔が縮小する。本発明は、このような問題を解決すべく、本発明の目的は、信頼性の高い有源ELED表示パネルを提供することにある。

【00006】

【課題を解決するための手段】本発明の有源ELED素子のマトリクス表示パネルは、複数の発光部からなる画像表示配列構造を有している有源ELED素子のマトリクス表示パネルであって、基板上に前記発光部に対応する複数の第1表示電極が形成された場合と、少なくとも前記第1表示電極の一部を露出せしめる前記基板上に突出する複数の電気絶縁性の隔壁と、露出した前記第1表示電極の部分の各々上に形成された少なくとも1層の有源ELED素子のマトリクス表示素子の層と、各々が前記

隔壁間において前記有源ELED素子のマトリクス表示素子の層上に形成された複数の第2表示電極と、各々が前記第2表示電極上に形成された前記隔壁間から前記画像表示配列構造の外部へ伸長する複数の電極線と、からなり、前記隔壁は、前記画像表示配列構造の外部へ伸長しつつ前記隔壁の伸長方向に対して垂直交差する方向における前記隔壁の幅より大なる幅を有する隔壁端部を有することを特徴とする。

【00007】

【作用】本発明の有源ELED表示パネルによれば、電極線がパターンがずれて隔壁を隔てて電極線が形成されてしまっても、隔壁端部は、隔壁と垂直交差する方向において隔壁の幅より大なる幅を有するので、この隔壁端部形状によって、1つの電極線において1つの隔壁上に形成された部分と隣接する隔壁上に形成された部分は電気的に接続される。

【00008】また、隔壁下部に隔壁が形成される有源ELED表示パネルにおいて、隣接する隔壁同士を隔壁端部で結合するようにしているため、電極線がずれても隔壁端部の結合部分で隣接する隔壁同士の接触を防止できる。

【00009】

【発明の実施の形態】以下に、本発明による実施形態を図面を参照しつつ説明する。図3に示すように、実施形態の有源ELED表示パネルは、基板上に前記マトリクスは位置の複数の有源ELED素子001Eを備えている。複数の有源ELED素子が配列されている領域が画像表示配列領域となる。有源ELED素子001Eの各々は隔壁2上に順に積層された第1表示電極、少なくとも1層の有源ELED素子の層、第2表示電極からなっている。有源ELED表示パネルは電気絶縁性の隔壁7をも備えており、隔壁7が隔壁2上に隣接する有源ELED素子001Eの間を通過して伸長して形成されつつ突出してこれらを分離する。電極線11が隔壁7の伸長方向に平行して第2表示電極9上に形成され、有源ELED素子の外部へ伸長するようになっている。

【00010】隔壁の幅は、図4に示すように、電極線11が隔壁7の伸長方向に対して垂直方向に位置ずれを生じた場合に隣接する第2表示電極9のすくなくとも一方を電極線11から断絶せしめる形状。例えば「十字」形状を有している。すなわち、図3に示すように、画像表示配列領域の外部へ伸長する隔壁7の隔壁端部13は、隔壁の伸長方向に対して垂直交差する方向における隔壁の幅より大なる幅を有している。上記実施形態の有源ELED表示パネルの製造方法を説明する。

【00011】（第1表示電極ライン形成）ガラス等の透明基板2を用意し、その主面に、図3に示すように、インジウム錫酸化物（以下、ITOという）などの高仕事関数の材料からなる複数の島状透明電極00aを画像表示配列領域となるようにマトリクス状に形成する。次に、

図4に示すように、これら有機透明電極3aを水平方向に電気的に接続する金属の隔壁バスライン3bを形成することにより形成する。隔壁バスライン3bの幅は有機透明電極の幅よりも小とする。この有機透明電極及び隔壁バスラインからなる第1表示電極ライン3は複数本で互いに平行に形成する。このように、第1表示電極ライン3は互いに平行な複数のストライプ状に配列されている。隔壁バスライン材質は、Al、Cu、Auなど低抵抗率の低い金属が用いられる。なお、有機透明電極3aを抜き、第1表示電極ライン3上を絶縁膜で被覆することもできる。

【00-12】(隔壁形成) つぎに、図8に示すように、第1表示電極3a、3bに対して垂直方向に伸長しかつ各々が有機透明電極間に位置するように複数の電気絶縁性の隔壁7を形成する。隔壁7は、画像表示配列領域1aの外周へ伸長しかつ隔壁の伸長方向に対して時差交する方向における隔壁の幅aより大なる幅bを有する隔壁領域1bを有している。おのおのの隔壁領域1bは、画像表示配列領域1aすなわち後に形成される第2表示電極から等しい距離だけ伸長して降端するように形成する。ここでは、隔壁を例えばフォトリソットを用いた通常のフォトリソグラフィ法等の手法を用いて形成する。隔壁7は隔壁本体及びその上部に隔壁に平行な方向に突出するオーバーハング部からなる断面が略す字型又は逆テーパー(G型断面形状)の形状を有する。このようにして、少なくとも第1表示電極の一部、特に透明電極を露出せしめかつ全体が隔壁上から突出する隔壁を形成する。

【00-13】隔壁7の隔壁領域1bは後に形成される第2表示電極9間上の降端防止のために画像表示配列領域の外に存在するように形成され、隔壁7の断面からの高さa、後に形成される第2表示電極の隔壁9の断面の高さbであれはいくらでもよい。このように、電気絶縁性の隔壁7が第1表示電極ライン3に直交するように隔壁2及び第1表示電極ライン3上にわたって形成され、隔壁形成工程中、隔壁7が少なくとも第1表示電極ライン3の一部、特に有機透明電極を露出せしめるように形成される。

【00-14】(発光層形成) 次に、各々の前記第1表示電極の上面に、有機EL媒体を積層し、隔壁の少くとも1層の有機EL媒体の形成を説明する工程を説明する。有機EL媒体の正孔輸送層をその一層に形成しておく。つぎに、有機発光層を形成し、この工程で電子輸送層も形成できる。さらにこれらの適切な電極層間に電子障壁正孔障壁を入層をも形成できる。図9に示すように、例えば有機発光層の形成では、マスク300の真上開口91も、隔壁7間の露出したITO電極3bに位置合わせして、隔壁上にマスクを配置して、1層目(例えば青色発光)の有機EL媒体9aを露光方法を用いて所定厚さに形成する。次に、マスクをずらして位置合わせをし

た後、図10に、隔壁上にマスクを配置して2層目(例えば青色発光)、3層目(例えば赤色発光)の有機EL媒体を所定厚さに順次形成する。このように、1つの開口が1つの第1表示電極上からその隣接する第1表示電極上へ配置されるようにマスクを順次移動せしめる露光層形成工程を順次繰り返す。このように、有機EL媒体の形成は、前記有機発光層は同一の前記マスクを用いて露光により形成される。有機EL媒体はそれぞれ第1表示電極上に同時に形成されかつ電圧印加によりそれぞれ赤R、緑G及び青Bの色の光を発光する複数の有機発光層が形成される。

【00-15】(第2表示電極形成) 有機EL媒体の形成後に、図10に示すように、垂直方向に伸長する複数の第2表示電極9の形成を説明することにより形成し、前記第1表示電極との交差部にて発光層を遮断する。隔壁7の頂上及びオーバーハング部は、金属蒸気流れに対して屋根及び軒となり、隔壁7の頂上及びオーバーハング部上に堆積した金属膜50が第2表示電極9から離れているので、第2表示電極ライン9間の短絡を防止できる。また、金属蒸気の時差流入射により、隔壁のオーバーハング部7aで複数の隔壁の第2表示電極ライン9が分断され、電気的に絶縁されだけでなく、図11に示すように、金属蒸気が隔壁のオーバーハング部7aを回り込む程度が、有機EL媒体材料粒子流の回り込む程度よりも小さいので、有機EL媒体9が第2表示電極ライン9からはみ出し、隔壁9とITO隔壁3との短絡を生じさせない。

【00-16】このように第1及び第2表示電極ラインが交差してはまれた有機EL媒体の部分が、発光層に封入する。この実施例の有機EL表示パネルにおいて、隔壁及び第1表示電極が透明であり、発光は隔壁側から放射される。逆に、他の実施例の有機EL表示パネルにおいて、第2表示電極を透明材料で構成して、発光を第2表示電極側から放射させることもできる。

【00-17】(電圧線形成) つぎに、図3に示したように、マスクを用いた露光法等により、第2表示電極9上において、隔壁7間から画像表示配列領域1aの外周へ伸長する電圧線11を形成する。ここで、電圧線11が隔壁7の伸長方向に対し時差交方向に位置するを生じた場合においても、図4に示したように、隣接する第2表示電極9の一方を電圧線11から距離せしめる形状、例えばT字形状を隔壁端部が有している。第2表示電極9間の短絡が防止され、電圧線11のパターンの位置決め精度が向上される。

【00-18】このようにして、第2表示電極上に電圧線形成した後、降端処理及び防止してフルカラーの有機EL表示パネルが得られる。図12に示すように、有機EL表示パネルは、基板之上にマトリクス状に配置されかつ各々が赤R、緑G及び青Bの発光層からなる発光素子1の複数の異なる画像表示配列領域1aを有している。

る。第1表示電極ライン9と垂直方向の第2表示電極ライン9との交差する部分の透明電極30上で発光部が形成される。

[0019] (他の磁気磁写の実態の形態) 磁気テープ15は図1に示すように、1字形だけでなく、磁気磁写部17は、磁気磁写のより大きな幅と有するものにも磁気の磁束方向の中心線から同側に向かって等しい距離の平均値 b_1 を有している形状(図1(a)-図1(c))を示す形状が好ましい。図1(a)-図1(b)に示すより非対称な形状を有しているものが好ましい。磁気磁写形状を有しているものが好ましい。さらに、図1(d)及び図1(e)に示すように、磁気磁写部17は、磁気の磁束方向の中心線から同側に向かって異なる距離の平均値 b_1 及び b_2 ($b_1 > b_2$)の又は $b_1 > b_2 > 0$ を有しているよりもよい。これらの実施形態においては、電磁磁気11の記録工程において、マスクパターン12の位置ズレにより方向性があがる場合に、記録された磁気磁写の幅が広くならない効果がある。

【0020】また、他の実施形態では、図3に示すように、隣接する距離部1.5は、第2表示部9からの異なる距離はなれるように形成される。すなわち、隣接する距離部1.5の第2表示部9からの距離の差がゼロを超えるように、それぞれ距離部1.5を配置する。これにより、隣接する距離部1.5の第2表示部9からの距離が等しい場合の隣接する距離部1.5の距離dよりも大なる距離dを確保できる。よって、表紙部13が位置する距離dを減された時に、電圧降下の量が少なくなることが期待される。

【002.1】他の電圧形態によれば、直接する電圧境界1.5の電圧を電圧9からの距離境界1等の場合であつて、図4に示すように、距離境界1等の位置に比べて第2表示電圧9からの真なる距離Cだけではなれた位置に形成された電圧境界1.5が、電圧9の値より大なる電圧を有する第2表示電圧1.5を有しているから、上記同様に、電圧境界1.1が位置するなく形成された時に、電圧境界1.1の値が過大なることが抑制される効果が得られる。

(90°±2)度、図4Dに示す第2電極から1.5φを有する円弧形状のE₂の他端の形状を、図4F～図4Jに示す。これらの場合でも、上記同様に、電場線がE₁の他端付近なくば成るまでたまたみ、電場線が下の電極に到達することになり、図4Cと同様の現象が見られる。さらなる他の実施形態によれば、図4Bに示すように、第7電極に対する第2表示電極は、E₁と接続されるように、例えば、第6電極と一体の構造で第2表示電極との間に形成された第2表示電極の一部として置く際係バスライン9φを有する以外、上記実施形態と同様の構成の自費E₁と表示パネルも提供され得る。

【0023】さらに、この実施形態では、図48に示すように、隣接する固定磁石15は180度反転された一体化され

た磁束密度15aとすることもできる。これにより、図4aに示すように、電磁線1が磁束7の伸長方向に対し磁束道方向に位置ずれを生じた場合でも、磁束する第2表示電極9は所定する電磁線1から完全に動揺せしめることができる。

「0024」なお、この変位の形番の有様Eに1個目8の情態を、RQの3図でなく、1組あるいは2組にすれば、それぞれ色色表示(パル、マルチカラー表示)パネルが実現できることは明らかである。また、角状透明電極3とと陰極バスライン3を1つにまとめた、ストライプ透明電極とすることもできる。また、透明電極をストライプ状に形成し、陰極バスライン3を省略することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図-1】右側E表示パネルの概略一部分切欠部分斜視図。

(図2) 有線E.L表示パネルの概略-一部欠損大部分
材料図。

【図3】 本発明による有機EL表示パネルの概略一部切欠概大部分斜視図。

【図4】 本発明による有線E表示パネルの概略一部切欠基大部分斜視図。

【図9】 本発明による有機EL表示パネルの概略一部切欠概大部分平面図。

【図6】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の概略的分割状態。

【図7】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における種々の概略的断面図。

【図8】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の概略図を説明図。

【図9】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における蒸着の概略的分割図。

【図10】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の側面部分斜視図。

【図 1-1】 本発明による実施例の有機 EL 表示パネル製造工程における基板の焼成部分拡大断面図。

【図12】 基板側から見た本発明による有価E_L表示
パターンの概観（同一材質、本発明の平均図）

【図13】 本発明による実施例の有線E.L表示パネルにおける陽電及び子の電位の概略的な平均図

【図 14】 本発明による他の実施例の符号E1と表示される上における位置及びその周囲の領域は中間図

【図1-5】 本発明による他の実施例の有機EL表示パネルにおける駆動及びその保護の構成部分の断面図

【図 1-6】 本発明による他の実施例の有機EL表示パネルにおける駆動及びその制御の回路部分の概略図

【図17】 本発明による他の実施例の有機E-1表示パネルにおける駆動及びその制御の回路図の一例

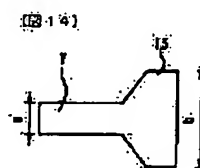
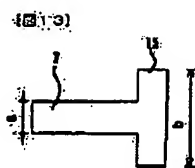
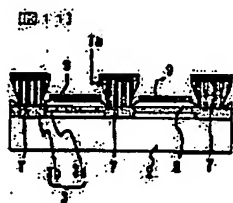
【図 18】 本発明による他の実施例の有機EL素子を示す。本図は、第1電極層10と第2電極層20との間に、第1有機層30と第2有機層40とを積層させた構造を示している。

[illegible]

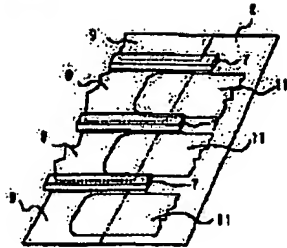
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 3 8〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 3 9〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 0〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 1〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 2〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 3〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 4〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 5〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 6〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 7〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルにおける傾度及びその傾度の傾角部分平面図。
〔図 4 8〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルの傾度一部份拡大表示部分斜視図。
〔図 4 9〕 本発明による他の実施例の有様 E 1 表示パ
ネルの傾度一部份拡大表示部分斜視図。

【符号の説明】

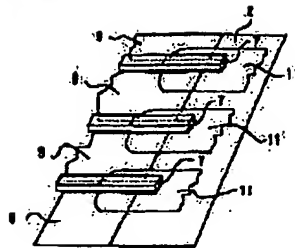
- 1 発光面素
- 2 基板
- 3 第1表示電極ライン
- 3a 点状透明電極
- 3b 幅電極バスライン
- 7 図層
- 7a オーバーハング部
- 8 有機EL媒体
- 9 第2表示電極ライン
- 15 図層部



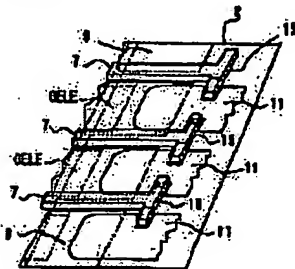
[圖 1]



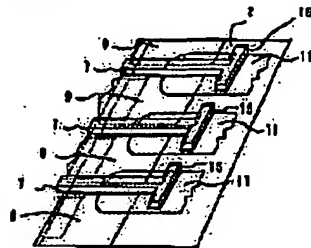
[圖 2]



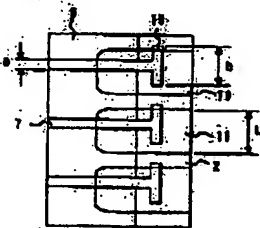
[圖 3]



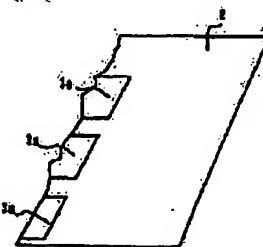
[圖 4]



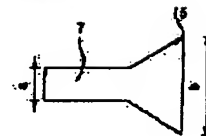
[圖 5]



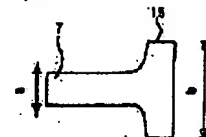
[圖 6]



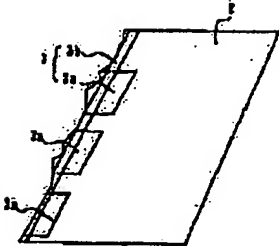
[圖 15]



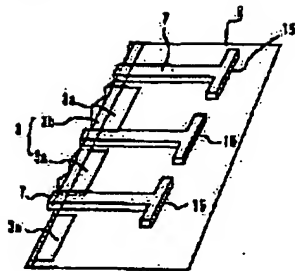
[圖 17]



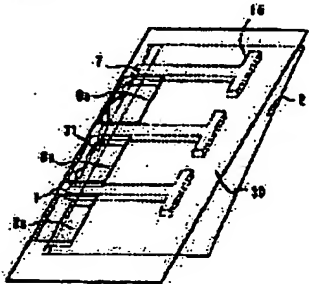
[도 7]



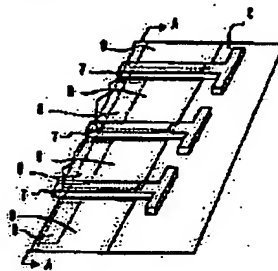
[도 8]



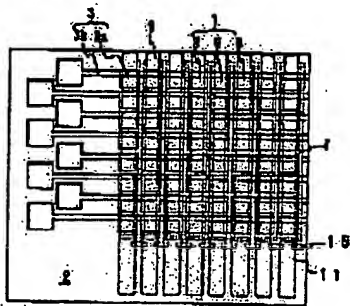
[도 9]



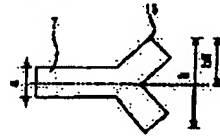
[도 10]



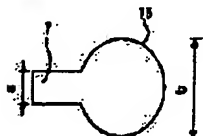
[도 12]



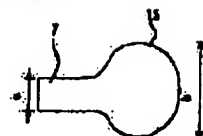
[도 15]



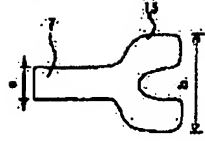
[도 18]



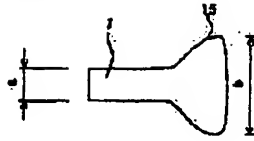
[도 19]



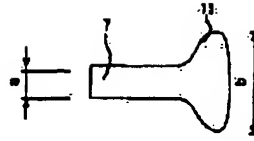
[20]



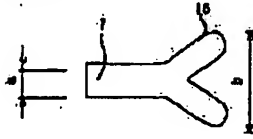
[21]



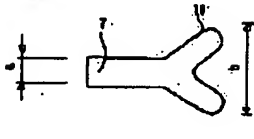
[22]



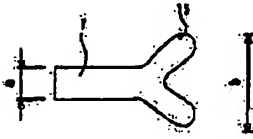
[23]



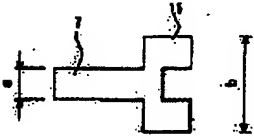
[24]



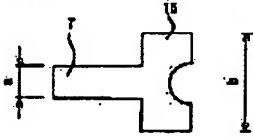
[25]



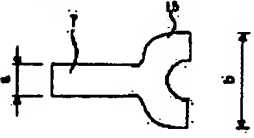
[26]



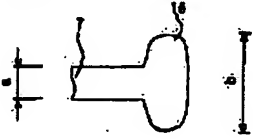
[27]



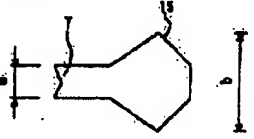
[28]

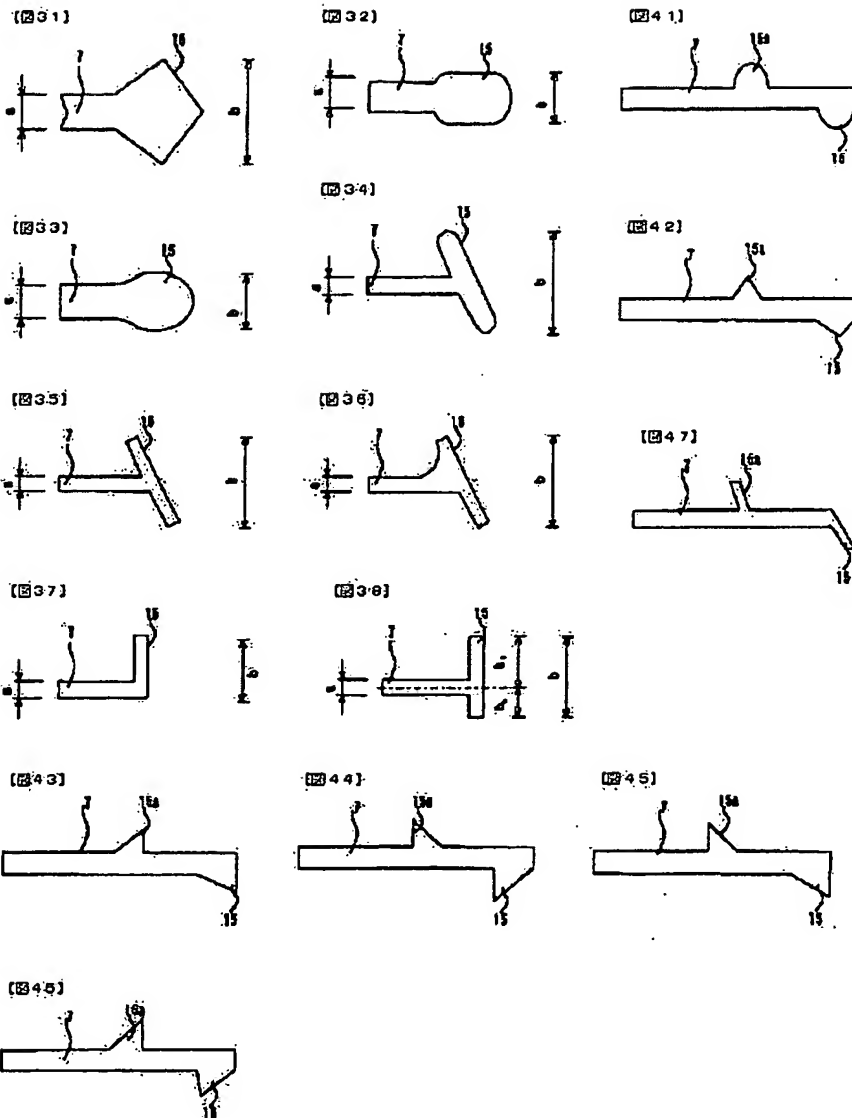


[29]

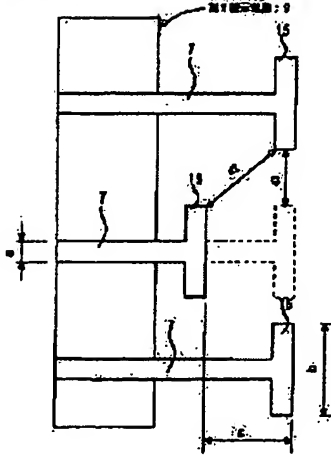


[30]

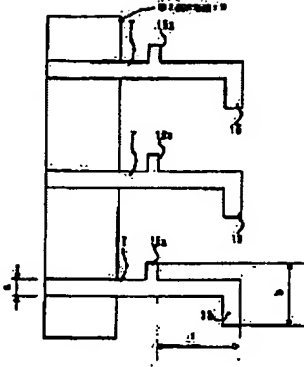




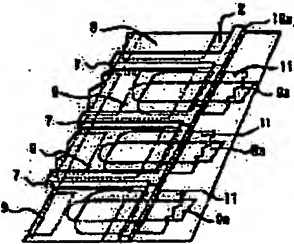
[도 39]



[도 40]



[도 41]



[도 42]

